

**SURVEI DEMOGRAFI DAN KONDISI LINGKUNGAN RUMAH DI DAERAH
KASUS LEPTOSPIROSIS DI DESA SUMBERSARI KECAMATAN MOYUDAN
KABUPATEN SLEMAN D.I. YOGYAKARTA TAHUN 2010**

Muhidin dan Ristiyanto
Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit
Jalan Hasanudin 123 Salatiga

**DEMOGRAPHICS AND ENVIRONMENT HOUSING CONDITIONS SURVEY IN
THE AREA OF LEPTOSPIROSIS CASES AT SUMBERSARI VILLAGE,
MOYUDAN SUB DISTRICT, SLEMAN DISTRICT D.I. YOGYAKARTA IN 2010**

ABSTRACT

Leptospirosis is a zoonotic disease, caused by the leptospira bacteria. Leptospirosis at Sumbersari Village Moyudan, Subdistrict Sleman District was the highest case in the D.I. Yogyakarta Province with CFR = 16.6% in 2009. The purpose study is to describe an individual characteristic and condition of urban environmental leptospirosis case area. It was explorative descriptive research with cross sectional approach. Population of this study is houses in the leptospirosis case area. Ninety houses were chosen, using simple random sampling. This study showed the proportion of leptospirosis in farmer was 4.4 %, proportion on sex male was 6,6 %, proportion on group 40 - 59 years old was 6.6 %, basic education level was 4.4 %. There was a statistically significant correlation between the water storage with the incidence of leptospirosis ($p=0.034$); the environmental conditions around of the leptospirosis case with water temperature were between 20 - 25 °C, pH range 6.4 - 7.4, soil pH range 6.8 - 7.2; The conclusion of this study are: Farmer and the house with no water storage is at risk for leptospirosis,

Key words: *leptospirosis, zoonosis, prevalensi.*

ABSTRAK

Leptospirosis merupakan penyakit zoonosis, yang diakibatkan oleh bakteri leptospira. Kejadian leptospirosis di Desa Sumbersari, Kecamatan Moyudan merupakan yang tertinggi di Provinsi D.I. Yogyakarta dengan CFR= 16,6% pada tahun 2009. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan karakteristik individu dan kondisi lingkungan rumah di daerah kasus leptospirosis. Metode penelitian menggunakan jenis eksploratif deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian adalah rumah tangga di daerah kasus leptospirosis. Jumlah sampel sebanyak 90 kepala keluarga, ditentukan dengan teknik *simple random sampling*. Hasil penelitian menunjukkan proporsi kasus leptospirosis pada kelompok pekerjaan (petani) 4,4%. Pada kelompok dengan jenis kelamin laki-laki 6,6%. Pada kelompok golongan umur 40 - 59 tahun 6,6% dan pada tingkat pendidikan dasar 4,4 %. Ada hubungan yang bermakna secara statistik antara rumah yang tidak memiliki tempat menyimpan sarana air bersih dengan kejadian leptospirosis ($p=0,034$). Kondisi pH air 6,4 - 7,4 dan suhu air 20 - 25 °C dengan pH tanah 6,8 - 7,2. Kesimpulan penelitian: Pekerjaan sebagai petani dan kondisi rumah yang tidak memiliki tempat menyimpan sarana air bersih berisiko tertular leptospirosis.

Kata kunci: *leptospirosis, zoonosis, prevalensi.*

PENDAHULUAN

Leptospirosis merupakan penyakit zoonosis yaitu penyakit yang dapat ditularkan dari hewan ke manusia, disebabkan oleh infeksi bakteri *Leptospira spp.* Penyakit ini dilaporkan pertama kali pada tahun 1886 oleh Adolf Weil dengan gejala panas tinggi disertai beberapa gejala syaraf serta pembesaran hati. Leptospirosis menjadi masalah kesehatan yang sangat penting di berbagai negara dan sudah diketahui penyakit ini dapat menimbulkan kejadian luar biasa dan epidemi (Sudoyo, 2006).

Kabupaten Sleman merupakan salah satu dari 5 kabupaten atau kota di Daerah Istimewa Yogyakarta yang mempunyai masalah kasus leptospirosis tertinggi. Kasus leptospirosis di Kabupaten Sleman tersebar di 6 Kecamatan dengan 26 kasus. Secara kolektif telah terjadi peningkatan kasus kesakitan dari tahun 2007-2009. Data angka kesakitan leptospirosis di Kabupaten Sleman menunjukkan peningkatan dari 2,1/100.000 penduduk di tahun 2007, 3,4/100.000 penduduk di tahun 2008 dan 3,9/100.000 penduduk di tahun 2009.

Leptospirosis di Kabupaten Sleman paling banyak ditemukan di Kecamatan Moyudan (14 kasus) dari pada wilayah kecamatan lainnya. Kasus leptospirosis yang terjadi di Kecamatan Moyudan, tersebar di 4 desa. Berdasarkan laporan dari Dinas Kesehatan Sleman, kasus leptospirosis yang ditemukan di Puskesmas

Moyudan berasal dari Desa Summersari (6 kasus), Sumber Arum (4 kasus), Sumber Rahayu (2 kasus) dan Sumber Agung (2 kasus).

Kondisi lingkungan secara umum di Kecamatan Moyudan merupakan daerah pertanian, Tata guna lahan sebagian besar untuk pertanian padi dengan sistem irigasi yang baik dan pola tanam sepanjang tahun, Penelitian Nataraja Seenivasan (2000) di India Selatan menjelaskan leptospirosis merupakan masalah kesehatan penting yang berbahaya bagi para pekerja dan petani di sawah. Sedangkan Bovet, et. al. (1991) mendeskripsikan kondisi lingkungan (air dan tanah) yang berlumpur merupakan tempat yang potensial bagi bakteri leptospira,

Hasil penelitian terdahulu menunjukkan, bahwa beberapa kondisi lingkungan, seperti adanya genangan air baik di selokan maupun di halaman sekitar rumah, tempat tinggal dekat dengan sungai, dan adanya sumber air bersih yang berisiko terkontaminasi urin binatang merupakan faktor risiko kejadian leptospirosis.

Dari beberapa publikasi menunjukkan hasil penelitian yang tidak konsisten, yaitu ada yang menyebutkan lingkungan berpengaruh pada kejadian leptospirosis dan ada yang menyebutkan tidak berpengaruh (Suratman, 2006) selain itu penelitian yang khusus mengenai survei demografi dan kondisi lingkungan yang berpengaruh terhadap leptospirosis di Desa Summersari, Kecamatan Moyudan masih jarang dilakukan.

METODE PENELITIAN

Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksploratif deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*.

Variabel Penelitian

- Karakteristik Individu (pekerjaan, jenis kelamin, umur, dan tingkat pendidikan)
- Kondisi rumah responden (kondisi plafon rumah, keberadaan tempat sampah, keberadaan tempat menyimpan sarana air bersih, keberadaan tempat menyimpan hasil pertanian, keberadaan SPAL, keberadaan tempat penampungan air limbah, jenis lantai rumah, kondisi pekarangan rumah, keberadaan binatang piaraan)
- Kondisi lingkungan sekitar (*pH* dan suhu air, *pH* tanah)

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh rumah tangga, sejumlah 648 rumah di daerah kasus leptospirosis di tiga dusun di Desa Summersari, Kecamatan Moyudan,

ANALISIS DATA

Analisis data pada penelitian ini dengan statistik deskriptif (tabel distribusi frekuensi dan tabulasi silang).

Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta.

Besar sampel minimum ditentukan dengan rumus:

$$n = \frac{N Z_{1-\alpha/2}^2 P (1-P)}{(N-1) d^2 + Z_{1-\alpha/2}^2 P (1-P)}$$

Keterangan :

- n = Besar sampel minimum
- N = Jumlah populasi = 648
- $Z_{1-\alpha/2}$ = Nilai distribusi normal baku (tabel Z) pada α tertentu, pada $\alpha = 0,05$, nilai distribusi baku yang dipakai 1,96
- P = Harga proporsi di populasi, Karena harga proporsi penelitian sebelumnya tidak diketahui maka nilai P yang dipakai 0,5
- d = Kesalahan (absolut) yang dapat ditolerir pada penelitian ini dipakai 0,1

Berdasar rumus di atas maka jumlah sampel minimal yang diobservasi adalah 84 rumah sedangkan pada penelitian ini jumlah sampel yang digunakan 90 rumah (6 rumah merupakan sampel cadangan).

HASIL

Karakteristik Responden

Proporsi petani atau pekerjaan berisiko sebesar 9,3%, lebih besar dibandingkan dengan kelompok tidak berisiko 4,3%.

Semua kasus leptospirosis yang ada diderita oleh kelompok laki-laki, ada hubungan yang bermakna secara statistik antara jenis kelamin laki-laki dengan kejadian leptospirosis ($p=0,018$).

Pada kelompok umur 40-59 tahun sebesar 12,5% dan tidak ada hubungan yang bermakna secara statistik antara jenis

pekerjaan dengan kejadian leptospirosis ($p=0,126$).

Pada tingkat pendidikan dasar 11,4%, lebih besar dibandingkan dengan tingkat pendidikan menengah 4,3%. Tidak ada hubungan yang bermakna secara statistik antara tingkat pendidikan dengan kejadian leptospirosis ($p=0,067$).

Tabel 1. Tabulasi Silang antara Karakteristik Individu dengan Kejadian Leptospirosis di Desa Sumbersari Kecamatan Moyudan

Karakteristik Individu	Kejadian Leptospirosis				P value	POR	95% CI
	Ya (%)	Tidak (%)	Total (%)	n			
Pekerjaan							
Petani	4 (9,3)	39 (90,7)	43 (100,0)	90	0,071	0,16	0,018 - 1,467
Selain petani	2 (4,3)	45 (95,7)	47 (100,0)				
Jenis Kelamin							
Laki-laki	6 (12,5)	42 (87,5)	48 (100,0)	90	0.018	0,87	0,786 - 0,974
Perempuan	0 (0,0)	42 (100,0)	42 (100,0)				
Umur							
20-39	0 (0,0)	32 (100,0)	32 (100,0)	90	0,126	0,72	0,624 - 0,818
40-59	6 (12,5)	23 (87,5)	29 (100,0)				
Diatas 60 thn	0 (0,0)	29 (100,0)	29 (100,0)				
Tingkat Pendidikan							
Dasar	4 (11,4)	31 (88,6)	35 (100,0)	90	0,067	2,56	0,460 - 6,707
Menengah	2 (4,3)	44 (95,7)	46 (100,0)				
Tinggi	0 (0,0)	9 (100,0)	9 (100,0)				

Kondisi lingkungan responden, 100% rumah yang memiliki plafon, 100% rumah yang memiliki tempat menyimpan sarana air bersih, 100% rumah yang memakai jenis tempat air bersih tertutup, 100% rumah yang memiliki tempat menyimpan hasil pertanian, 100% rumah yang memiliki tempat penampungan air

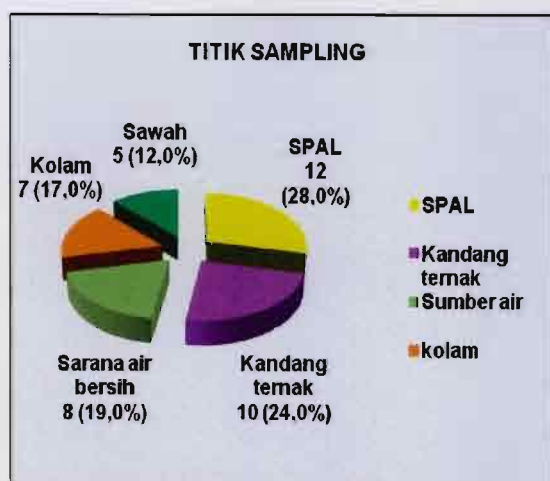
limbah, 100% rumah yang memiliki jenis penampungan air limbah tertutup, tidak menderita leptospirosis (Tabel 2).

Ada hubungan yang bermakna secara statistik antara tidak memiliki tempat menyimpan sarana air bersih dengan kejadian leptospirosis ($p=0,034$).

Tabel 2. Tabulasi Silang antara Kondisi Lingkungan Rumah dengan Kejadian Leptospirosis di Desa Sumbersari Kecamatan Moyudan tahun 2010

Faktor Lingkungan Rumah	Kejadian Leptospirosis			n	P value	POR	95% CI
	Ya (%)	Tidak (%)	Total (%)				
Keberadaan Plafon rumah							
Tidak ada	6 (9,5)	57 (90,5)	63 (100,0)	90	0,461	0,44	0,050 - 4,010
Ada	0 (0,0)	27 (100,0)	27 (100,0)				
Keberadaan tempat sampah							
Tidak ada	5 (7,2)	77 (92,8)	83 (100,0)	90	0,401	2,60	0,260 - 25,980
Ada	1 (14,2)	6 (85,8)	7 (100,0)				
Jenis tempat sampah							
Tidak ada	6 (6,6)	84 (93,4)	90 (100,0)	90	-	-	-
Ada	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)				
Keberadaan tempat SAB							
Tidak ada	6 (11,3)	47 (88,7)	53 (100,0)	90	0.034	0,56	0,460 - 0,670
Ada	0 (0,0)	37 (100,0)	37 (100,0)				
Jenis tempat SAB							
Terbuka	6 (7,1)	79 (92,9)	85 (100,0)	90	0,539	0,94	0,890 - 0,990
Tertutup	0 (0,0)	5 (100,0)	5 (100,0)				
Keberadaan tempat SHP							
Tidak ada	6 (7,4)	75 (92,6)	81 (100,0)	90	0,573	1,90	0,190 - 18,340
Ada	0 (0,0)	9 (100,0)	9 (100,0)				
Kondisi tempat SHP							
Tidak terawat	2 (5,0)	38 (95,0)	40 (100,0)	90	0,571	1,65	0,280 - 9,510
Terawat	4 (8,0)	46 (92,0)	50 (100,0)				
Keberadaan tempat SAL							
Tidak ada	4 (6,8)	55 (93,2)	59 (100,0)	90	0,953	0,95	0,160 - 5,490
Ada	2 (6,5)	29 (93,5)	31 (100,0)				
Jenis SAL							
Terbuka	5 (6,8)	68 (93,2)	73 (100,0)	90	0,886	0,85	0,090 - 7,780
Tertutup	1 (5,9)	16 (94,1)	17 (100,0)				
Jenis Lantai Rumah							
Tanah	1 (11,0)	8 (89,0)	9 (100,0)	90	0,573	0,53	0,060 - 5,080
Selain tanah	5 (6,2)	76 (93,8)	81 (100,0)				
Kondisi Pekarangan Rumah							
Tidak terawat	5 (7,7)	60 (92,3)	65 (100,0)	90	0,529	0,50	0,060 - 4,510
Terawat	1 (4,0)	24 (96,0)	25 (100,0)				
Keberadaan Binatang Ternak							
Ada	1 (2,6)	37 (97,3)	38 (100,0)	90	0,190	3,93	0,441 - 35,164
Tidak ada	5 (9,6)	47 (90,4)	52 (100,0)				

SAB: Sarana Air Bersih, **SHP:** Simpan Hasil Pertanian, **SAL:** Saluran Air Limbah



Gambar 1. Hasil pengukuran berbagai titik sampling disekitar rumah responden

Gambaran Kondisi Lingkungan Sekitar (pH dan Suhu)

Pada penelitian ini diambil 42 titik sampel air dan tanah secara pencuplikan acak berdasarkan lokasi yang berdekatan dengan rumah kasus leptospirosis, diperoleh hasil pengukuran 12 buah Saluran Pembuangan Air Limbah rumah tangga dengan pH air 6,8-7,2 dan suhu air 21-25 °C. pH tanah sekitarnya 6,8-7,0. Pada kandang ternak (10 kandang) dengan pH tanah 6,6-6,9. Pada sumur/ Sumber air bersih dengan pH air 6,4-7,4 dengan suhu air 20-24 °C dan pH tanah 6,9-7,2. Ada 7 Kolam/ Empang diperoleh hasil pH air 6,9-7,0, suhu air 24-26 °C dengan pH tanah 6,9-7,0. Ada 5 sawah dengan pH air 6,7-7,0 dengan suhu air 20-24°C dan pH tanah sekitar 6,8-7,0 (gambar 1)

PEMBAHASAN

Penelitian ini sejalan dengan laporan kasus dari Puskesmas Moyudan

yang menyebutkan kejadian leptospirosis di Desa Summersari pada tahun 2009 ada 6 kasus (4 kasus merupakan petani/ kelompok berisiko dan 2 kasus merupakan kelompok tidak berisiko) dan angka kesakitan pada petani sebesar 66% dari seluruh kasus yang ada (tabel 1).

Hasil penelitian ini lebih tinggi dibanding perkiraan kasus di Indonesia yang menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2002), diperkirakan bahwa paparan kasus leptospirosis terhadap petani sebesar 30-50% dari seluruh kasus. Hasil ini bisa dipahami mengingat lokasi penelitian merupakan daerah sentra penghasil padi dan penghasil tebu. Namun demikian secara statistik menunjukkan bahwa pekerjaan sebagai petani bukan merupakan faktor risiko terjadinya leptospirosis ($p= 0,071$), meskipun demikian berdasar data monografi desa disebutkan sebagian besar penduduk (58%) bekerja sebagai petani atau pekerja di perkebunan tebu.

Adanya kasus yang seluruhnya berprofesi sebagai petani diduga karena pekerjaan ini sering berhubungan dengan lingkungan yang terkontaminasi bakteri leptospira. Penelitian Everal, et al. (1992) menjelaskan bahwa kegiatan membajak di padang yang lembab dan mengumpulkan tunas padi di tanah yang lembab 6 jam per hari merupakan faktor risiko terpapar leptospirosis dan cara penularan melalui kontak kulit yang terluka dengan air, tanah basah dan tanaman, khususnya tanaman tebu yang terkontaminasi dengan urin

hewan yang terinfeksi (Sarkar urmimala et.al.,2002).

Ada hubungan yang bermakna secara statistik antara jenis kelamin dengan kejadian leptospirosis ($p= 0,018$). Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Inada (1916), dan hasil penelitian lain yang menjelaskan sebagian besar kasus yang terjadi pada laki-laki sering kali lebih tinggi dibandingkan perempuan, hal ini mungkin diakibatkan faktor pekerjaan bahwa laki-laki lebih sering beraktivitas di luar daripada wanita (Suharyo hadi, 2007).

Semua kasus leptospirosis terjadi pada kelompok umur 40-59 tahun, namun demikian tidak ada hubungan yang bermakna secara statistik antara kelompok umur dengan kejadian leptospirosis ($p= 0,126$), Hasil penelitian Binder dan Mermel (1998), menjelaskan kejadian leptospirosis di negara tropis dan sub tropis menunjukkan peningkatan jumlah penderita dengan usia antara 30-39 tahun dan 60-69 tahun dengan kecenderungan penderita leptospirosis berjenis kelamin laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan jenis kelamin wanita. Kasus leptospirosis yang terjadi pada anak-anak jarang dilaporkan karena tidak terdiagnosis atau manifestasi klinis yang berbeda dengan orang dewasa (Sudoyo, 2006).

Tidak ada hubungan yang bermakna secara statistik antara tingkat pendidikan dengan kejadian leptospirosis ($p= 0,067$), Hasil ini sejalan dengan penelitian Johnson (2004) di Peru yang menyatakan bahwa pendidikan dasar bukan faktor risiko

kejadian leptospirosis. namun demikian menurut teori Green (1980), pendidikan secara tidak langsung mempengaruhi pengetahuan sedangkan pengetahuan merupakan faktor predisposisi (pendukung) yang secara tidak langsung mempengaruhi perilaku seseorang. Dalam hal ini pendidikan secara tidak langsung akan berpengaruh pada pengetahuan dan perilaku seseorang untuk menghindari atau mencegah dari penyakit leptospirosis (Okatini, 2003).

Hasil ini sejalan dengan penelitian Okatini (2003-2005) yang menyebutkan, sarana air bersih yang tidak memenuhi syarat berhubungan dengan timbulnya kejadian leptospirosis, walaupun masyarakat terbiasa memasak air minum tapi karena daerah yang padat dan kumuh maka besar kemungkinan terjadinya rekontaminasi air minum oleh bakteri, Kondisi lingkungan yang tidak memenuhi syarat kesehatan merupakan tempat yang ideal bagi tikus untuk mencari pakan dan berkembang biak. sehingga tempat-tempat sumber air terutama air yang mengalir perlu dijaga agar hewan tidak mencemari sumber air bersih untuk kebutuhan manusia.

Angka pengukuran pH dan suhu air maupun tanah mendeskripsikan bahwa lingkungan sekitar merupakan tempat potensial bagi bakteri leptospira untuk hidup dan berkembang biak. Menurut pendapat Top dan Wehryl, kondisi suhu 20-25 °C dengan pH 5,0-8,5 merupakan tempat yang ideal bagi bakteri leptospira untuk berkembang biak (Imam wahyudi, 2009).

KESIMPULAN

1. Ada hubungan yang bermakna secara statistik antara jenis kelamin laki-laki dengan kejadian leptospirosis ($p=0,018$).
2. Ada hubungan yang bermakna secara statistik antara tidak memiliki tempat menyimpan sarana air bersih dengan kejadian leptospirosis ($p=0,034$).
3. Kondisi lingkungan berpotensi bagi kelangsungan hidup bakteri leptospira dan berpeluang untuk ditularkan ke penduduk Desa Sumbersari, Kecamatan Moyudan, Kabupaten Sleman.

TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Kepala Desa Sumbersari, atas ijin lokasi. Puskesmas Moyudan/ Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman bagian surveilans, beserta seluruh Tim B2P2VRP Salatiga dan semua pihak yang membantu tulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Desa Sumber Sari. *Monografi Desa Tahun 2009*, Keadaan Data Per 31 Desember 2009, Sleman, 2010.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman D.I. Yogyakarta. *Laporan Tahunan Program P2 Sub.Din P2PL*, Yogyakarta, 2009.
- Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Leptospirosis. Bulletin Penyakit Zoonosa*; Jakarta, 2009; 2 (4), hal.17-20.

Everard C, Bennet S, Edward, C. *An Investigation of some risk factor for severe Leptospirosis on bardados*, Am J Trop Med Hyg, 1992; (95) p. 13-22.

Inada R and Ido Y. *Etiology, mode of infection and specific therapy of Weil's disease*. J Exp Med 1916; 23: p. 377-402.

Kusmiyati, Susni, Noor M, Supri, *Leptospirosis pada Hewan dan Manusia di Indonesia*, Balai Penelitian Veteriner, Bogor, 2004.

Okatini M, Rahmadi P, Made Djaja I, *Hubungan Faktor Lingkungan dan Karakteristik Individu terhadap Kejadian Leptospirosis di Jakarta Tahun 2003 - 2005*; Makara Kesehatan; Universitas Indonesia, Depok, Juni, 2007; 11 (1), hal. 17-24.

Ristiyanto. *Studi Pengendalian Terpadu Leptospirosis di Kabupaten Sleman D.I. Yogyakarta*. Badan Litbang Kesehatan Republik Indonesia, Salatiga; B2P2VRP, 2010.

Sub Dit Zoonosis, Dit Jen PPM & PL, Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Penyakit Menular Zoonosis. Buletin kesehatan*, Jakarta, 2002.

Sudoyo AW. *Leptospirosis*. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III, Pusat Penerbitan Departemen Ilmu